

## Отзыв

на автореферат диссертации Сидорова Михаила Игоревича на тему:  
«Повышение живучести артиллерийских систем на основе моделирования и управления трибохимическими процессами изнашивания», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.04 – Трение и износ в машинах

В трибологии широкое распространение для различного рода расчетов на трение и износ получили математические модели, полученные на основе результатов трудоемких экспериментальных исследований. В рассматриваемой научной работе автор приводит обоснование и практическую апробацию методологии решения практических задач на основе предложенных математических моделей механохимической кинетики внешнего трения, фрикционных автоколебаний и износа как результата накопления повреждений в приконтактной зоне трущихся поверхностей. Это позволяет существенно сократить трудоемкость трибологических исследований и прогнозировать условия повышения износостойкости трибосопряжений, в том числе живучести артиллерийских трибосистем.

На этом основании считаю, что тема диссертации актуальна и имеет существенное хозяйственное значение, способствует повышению обороноспособности страны.

Для достижения цели и решения поставленных задач автор внес существенный вклад в уточнение физической модели разрушения трущихся поверхностей при трении, выполнил скрупулёзный анализ механохимической кинетики накопления повреждений в этих поверхностях, изучил изменения структуры при зарождении повреждений, разработал и апробировал программное обеспечение для решения задач внутренней баллистики артиллерийских стволов.

Исследования выполнены Сидоровым М.Н. на высоком профессиональном уровне с привлечением современных воззрений и методов изучения контактных процессов при трении и изнашивании. Не вызывают сомнения полученные автором результаты существенного повышения живучести артиллерийских стволов.

Диссертация имеет хорошую апробацию в виде публичных выступлений автора по теме диссертации, многочисленных публикаций в авторитетных изданиях, полученных патентов на изобретения.

Автореферат написан на высоком научно-техническом уровне и дает полное представление о содержании диссертации. Вместе с тем, в автореферате не приведены методология и оборудование, на которых выполнялись собственные экспериментальные исследования; практически отсутствуют результаты таких исследований; очень скупо описаны результаты внедрения предложенных рекомендаций.

Однако указанные недостатки существенно не снижают научной и практической ценности рассматриваемой диссертации, она, на мой взгляд,

отвечает требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор – Сидоров Михаил Игоревич – достоин присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности: 05.02.04 – Трение и износ в машинах.

Заслуженный деятель науки РБ,  
д.т.н., проф. кафедры «Основы  
конструирования механизмов и машин»  
ФГБОУ ВО «УГАТУ»

Шустер Лева Шмульевич  
09.10.2018

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический  
университет» (ФГБОУ ВО «УГАТУ»), 450008, Республика Башкортостан  
г. Уфа, ул. К.Маркса, 12.  
Тел. (347)273-07-34. e-mail: okmim@ugatu.ac.ru

